



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105335136 B

(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201410339814.8

(22)申请日 2014.07.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105335136 A

(43)申请公布日 2016.02.17

(73)专利权人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四
层847号邮箱

(72)发明人 彭卫 陈诚

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 张大威

(51)Int.Cl.

G06F 9/451(2018.01)

H04N 21/47(2011.01)

(56)对比文件

CN 103272382 A,2013.09.04,

CN 102662559 A,2012.09.12,

CN 103480153 A,2014.01.01,

US 2013/0054954 A1,2013.02.28,

审查员 葛运滨

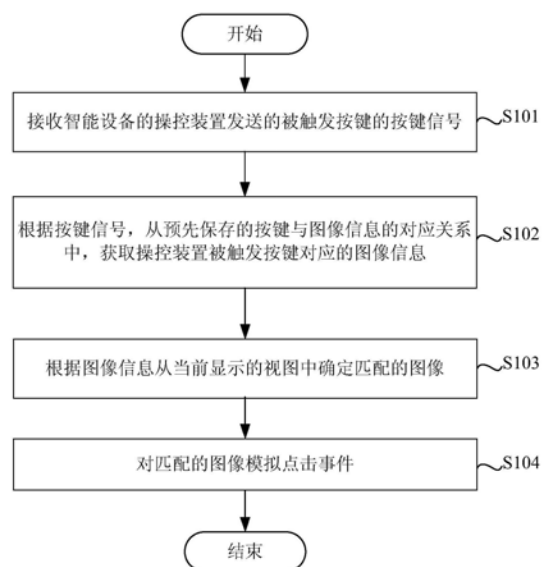
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

智能设备的控制方法及装置

(57)摘要

本申请提出一种智能设备的控制方法及装置。其中,该方法包括:接收智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号;根据按键信号,从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取操控装置被触发按键对应的图像信息;根据图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像;以及对匹配的图像模拟点击事件。本申请实施例的智能设备的控制方法及装置,解决了移动终端触屏方式的应用程序移植到智能电视系统后,不支持手柄操作需要修改应用程序代码的问题,减少了应用程序的开发成本。



1. 一种智能设备的控制方法,其特征在于,包括:

接收所述智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号;

根据所述按键信号,从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取所述操控装置被触发按键对应的图像信息;

根据所述图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像;以及

对所述匹配的图像模拟点击事件;

其中,所述对应关系与应用程序APP的标识对应;

所述从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取所述操控装置被触发按键对应的图像信息,包括:

获取所述智能设备当前显示的画面对应的APP的标识,并根据所述标识,从与所述标识对应的对应关系中,获取所述被触发按键对应的图像信息;

所述图像信息包括特征图像以及所述特征图像在智能设备屏幕中的位置信息;所述根据所述图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像,包括:

根据所述位置信息获取所述智能设备当前显示的视图中对应位置的图像;确定获取到的图像中与所述特征图像匹配的图像。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述图像信息包括特征图像;所述根据所述图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像,包括:

根据所述特征图像,从当前显示的视图中确定出与所述特征图像匹配的图像。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述获取所述操控装置被触发按键对应的图像信息之前,还包括:

显示设置所述对应关系的引导界面,接收用户对所述引导界面上选择的图像输入的按键,保存所述按键和所述图像的图像信息的对应关系;或,

显示设置所述对应关系的引导界面,所述引导界面包括按键与图像信息的初始对应关系,接收所述用户对所述初始对应关系的修改指令,并保存修改后的所述按键和所述图像的图像信息的对应关系。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述对应关系中的图像信息对应的图像包括:能够响应点击事件的控件对象对应的图像。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述对所述匹配的图像模拟点击事件,包括:对所述控件对象模拟点击事件。

6. 根据权利要求1或5所述的方法,其特征在于,所述对所述匹配的图像模拟点击事件之后,还包括:响应所述点击事件。

7. 一种智能设备的控制装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收所述智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号;

获取模块,用于根据所述按键信号,从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取所述操控装置被触发按键对应的图像信息;

确定模块,用于根据所述图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像;以及

点击模块,用于对所述匹配的图像模拟点击事件;

其中,所述对应关系与应用程序APP的标识对应;

所述获取模块,具体用于:

获取所述智能设备当前显示的画面对应的APP的标识,并根据所述标识,从与所述标识对应的对应关系中,获取所述被触发按键对应的图像信息;

所述图像信息包括特征图像以及所述特征图像在智能设备屏幕中的位置信息;所述确定模块,具体用于:

根据所述位置信息获取所述智能设备当前显示的视图中对应位置的图像;确定获取到的图像中与所述特征图像匹配的图像。

8.根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述图像信息包括特征图像;所述确定模块,具体用于:

根据所述特征图像,从当前显示的视图中确定出与所述特征图像匹配的图像。

9.根据权利要求7或8所述的装置,其特征在于,还包括:

显示处理模块,用于在所述获取模块获取所述操控装置被触发按键对应的图像信息之前,显示设置所述对应关系的引导界面,接收用户对所述引导界面上选择的图像输入的按键,保存所述按键和所述图像的图像信息的对应关系;或,显示设置所述对应关系的引导界面,所述引导界面包括按键与图像信息的初始对应关系,接收所述用户对所述初始对应关系的修改指令,并保存修改后的所述按键和所述图像的图像信息的对应关系。

10.根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述对应关系中的图像信息对应的图像包括:能够响应点击事件的控件对象对应的图像。

11.根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述点击模块,具体用于:对所述控件对象模拟点击事件。

12.根据权利要求7或11所述的装置,其特征在于,还包括:

响应模块,用于在所述点击模块对所述匹配的图像模拟点击事件之后,响应所述点击事件。

智能设备的控制方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及智能设备技术领域,尤其涉及一种智能设备的控制方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,大多数应用程序(APP,APPLication)例如游戏是基于触摸屏智能手机或者个人数字助理(PDA,Personal Digital Assistant)所开发的,通常这些游戏所采用的交互方式为屏幕触摸方式,如果将这些支持屏幕触摸方式的游戏移植到智能电视中运行,则需要使用游戏手柄进行操作,然而,现有的可在智能手机或者PAD上通过触摸方式操作的游戏不支持其他方式的操作,用户无法将支持触摸方式的游戏移植到智能电视中。

[0003] 目前,可通过修改游戏源代码的方式,更改游戏的操作方式,使得游戏可以支持游戏手柄的操作方式,这就需要对所有的屏幕触摸方式的游戏的源代码进行修改,这种方式不仅工作量大,而且开发成本高。

发明内容

[0004] 本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本申请的第一个目的在于提出一种智能设备的控制方法,该方法可解决移动终端触屏方式的应用程序移植到智能电视系统后,不支持手柄操作需要修改应用程序代码的问题,减少了应用程序的开发成本。

[0006] 本申请的第二个目的在于提出一种智能设备的控制装置。

[0007] 为达上述目的,本申请第一方面实施例提出了一种智能设备的控制方法,包括:接收所述智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号;根据所述按键信号,从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取所述操控装置被触发按键对应的图像信息;根据所述图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像;以及对所述匹配的图像模拟点击事件。

[0008] 本申请实施例的智能设备的控制方法,根据智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号从预先保存的按键与图像信息的对应关系中获取操控装置被触发按键对应的图像信息,并根据图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像,以及对匹配的图像模拟点击事件,解决了移动终端触屏方式的应用程序移植到智能电视系统后,不支持手柄操作需要修改应用程序代码的问题,减少了应用程序的开发成本,使用户可以通过操控装置操控APP。

[0009] 为达上述目的,本申请第二方面实施例提出了一种智能设备的控制装置,包括:接收模块,用于接收所述智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号;获取模块,用于根据所述按键信号,从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取所述操控装置被触发按键对应的图像信息;确定模块,用于根据所述图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像;以及点击模块,用于对所述匹配的图像模拟点击事件。

[0010] 本申请实施例的智能设备的控制装置,通过接收模块接收智能设备的操控装置发

送的被触发按键的按键信号,获取模块根据键信号从预先保存的按键与图像信息的对应关系中获得被触发按键对应的图像信息,确定模块根据图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像,以及点击模块对匹配的图像模拟点击事件,由此,解决了移动终端触屏方式的应用程序移植到智能电视系统后,不支持手柄操作需要修改应用程序代码的问题,减少了应用程序的开发成本,使用户可以通过操控装置操控APP。

附图说明

- [0011] 图1是本申请一个实施例的智能设备的控制方法的流程图。
- [0012] 图2是本申请一个实施例的智能设备中应用程序的界面的示意图。
- [0013] 图3a是本申请一个实施例的引导界面中按键与图像信息对应关系的示意图一。
- [0014] 图3b是本申请一个实施例的引导界面中按键与图像信息对应关系的示意图二。
- [0015] 图4是本申请一个实施例的智能设备的控制装置的结构示意图。
- [0016] 图5是本申请另一个实施例的智能设备的控制装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0018] 下面参考附图描述本申请实施例的智能设备的控制方法及装置。

[0019] 图1是本申请一个实施例的智能设备的控制方法的流程图,如图1所示,该方法包括:

[0020] S101,接收智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号。

[0021] 在该实施例中,以智能设备为智能电视为例进行描述,其中智能电视的系统可为安卓(Android)系统,还可为互联网操作系统IOS(Internetnetwork Operating System),对于智能电视的操作系统该实施例不做限定。

[0022] 上述操控装置为可对智能设备进行控制的装置,并且控制装置中包含多个按键,每个按键对应着不同的按键值。具体地,监控智能设备的操控装置中的按键是否被触发,若监控到操控装置中的按键被触发,则接收智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号。

[0023] 例如,用户在智能电视中玩一款如图2所示的游戏时,操控装置可为游戏手柄,其中,游戏手柄中包含A、B、X、Y、上、下、左、右等按键,若用户触发游戏手柄上的按键比如按键A,则接收游戏手柄发送的被触发按键A对应的按键信号。

[0024] S102,根据按键信号,从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取操控装置被触发按键对应的图像信息。

[0025] 其中,保存的按键与图像信息的对应关系可以与应用程序APP(APPLication)的标识对应,也就是说,不同的应用程序对应着不同的按键与图像信息的对应关系,通过应用程序的标识可对不同应用程序所对应的按键与图像信息的对应关系进行区别。

[0026] 具体地,在接收到智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号后,可获取智能设备当前显示的画面对应的应用程序APP的标识,并根据应用程序的标识,从与标识对

应的对应关系即从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取操控装置被触发按键对应的图像信息。

[0027] 为了可以从预先保存的按键与图像信息的对应关系中获取操控装置被触发按键对应的图像信息,还可以对按键与图像信息的对应关系进行预先保存,具体地,可在智能设备上显示设置对应关系的引导界面,用户可根据引导页面中的提示选择图像对应的按键,用户选择图像与按键的对应关系的方式包括:接收用户对引导界面上选择的图像输入的按键,并保存该按键和图像的图像信息的对应关系。需要说明的是,接收用户对引导界面上选择的图像输入的按键时,还可以获得当前引导界面对应的应用程序的标识,并在保存按键和图像的图像信息的对应关系时,保存当前应用程序的标识。

[0028] 若图像信息中仅包含特征图像,在保存按键和特征图像的对应关系之前,还可基于不同的特征提取方式从当前APP中提出对应的特征图像,并将按键和特征图像的对应关系进行保存。

[0029] 若图像信息中包括特征图像及特征图像在智能设置屏幕的位置信息,在保存按键和特征图像在智能设置屏幕的位置信息的对应关系之前,还可基于不同的特征提取方式从当前APP中提取特征图像及特征图像在智能设备屏幕中的位置信息。

[0030] 下面以一个具体的实施方案对提取特征图像及特征图像在智能设备屏幕的位置信息的过程进行说明。

[0031] 以图2所示的智能电视中的游戏为例,若图2中的导弹为特征图像,并且用户选择该特征图像对应的按键为按键A,在提取特征图像与特征图像在智能设备的位置信息时,可截取一帧包含图2所示的导弹的图像,并根据该帧图像截取出导弹所对应的位置信息,在获得特征图像及特征图像在智能电视中的位置信息后,可将按键A对应的键值、导弹和导弹在智能电视中的位置信息的一一对应关系进行保存,进一步而言可将上述一一对应关系保存在网络数据库中,并且在保存时还需要保存该游戏所对应的标识,由此,使得用户可根据自己的爱好和使用习惯设置按键与图像的对应关系,提高了用户的体验度。

[0032] 在该实施例中,建立对应关系的图像可以选择能够响应点击事件的控件对象对应的图像,例如,图2中导弹图像为一个可响应点击事件的控件对象,即当用户点击该导弹图标时,可触发相应的功能。一个具体的实施方式中,为了建立按键与控件对象对应的图像的对应关系,在保存按键与图像的图像信息的对应关系之前,还可以包括建立图像信息与能够响应点击事件的控件对象之间的对应关系,通过建立图像信息与能够响应点击事件的控件对象之间的对应关系,可使得在图像信息上有点击操作时,可对与该图像信息对应的控制对象模拟点击事件。

[0033] 另外,在该实施例中,在用户保存按键与图像信息的对应关系之后,在获取操控装置被触发按键对应的图像信息之前,还可以包括:显示设置对应关系的引导界面,引导界面包括按键与图像信息的初始对应关系,接收用户对初始对应关系的修改指令,并保存修改后的按键和图像的图像信息的对应关系。其中,该初始对应关系可以是系统自动生成的对应关系,也可以是已被用户修改过的对应关系。

[0034] 具体地,当用户在引导界面上输入如图3a所示的按键和图像信息的一一对应关系之后,如果用户在使用操作装置控制应用程序APP的过程中,发现设置的按键与图像信息的对应关系有些不符合自己的使用习惯,用户还可根据需要修改按键与图像信息的对应关

系,例如,用户将图像与按键设置为如图3a所示的对应关系,若用户在使用的过程中,发现图像A用按键B,图像B用户按键A控制更舒服一些,此时,用户可通过对应关系的引导页面将图像A对应的按键A修改为按键B,图像B对应的按键B修改为按键A,用户修改后的按键和图像信息一一对应关系如图3b所示,由此,使得用户可根据使用习惯修改按键与图像区域的对应关系,提高了用户的体验度。

[0035] S103,根据图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像。

[0036] 具体地,若图像信息包括特征图像,此时可根据特征图像从当前显示的视图中确定出与特征图像匹配的图像。例如,可通过图像识别的方法从当前显示的视图中识别出与特征图像匹配的图像。

[0037] 若图像信息包括特征图像以及特征图像在智能设备屏幕中的位置信息,则可根据位置信息获取智能设备当前显示的视图中对应位置的图像,然后确定获取到的图像中与特征图像匹配的图像。

[0038] 具体地,可根据特征图像在智能设备中的位置信息截取出智能设备当前显示的视图中对应位置的图像,并在截取出对应位置的图像后,可利用相似性度量算法计算图像与特征图像之间的相似性,其中,相似性度量算法可以包括互相关匹配算法,互相关匹配算法是一种经典的匹配算法,它通过计算特征图像和当前画面中截取出的图像之间的互相关度量值来确定二者的匹配程度,即通过互相关度量值的大小来确定特征图像与当前画面截取的图像之间的相似程度,互相关度量值越大表示两个图像相似度越高。

[0039] 在该实施例中,我们用 $NC(i, j)$ 表示互相关度量值,其中, i 表示从当前图像中截取出的图像, j 表示特征图像,计算互相关度量值 $NC(i, j)$ 的公式如下:

$$[0040] \quad NC(i, j) = \frac{\sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N T(m, n) S(m, n)}{\sqrt{\sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N T^2(m, n)}} \sqrt{\sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N S^2(m, n)}$$

[0041] 其中, $T(m, n)$ 为特征图像的第 m 行,第 n 列的像素值; $S(m, n)$ 为截取出的图像的第 m 行,第 n 列的像素值。

[0042] 在获得特征图像与从当前画面中截取出的图像之间的互相关度量值 $NC(i, j)$ 后,如果计算出的互相关度量值 $NC(i, j)$ 大于预设阈值例如0.8,则确定获得到的图像与特征图像匹配。

[0043] S104,对匹配的图像模拟点击事件。

[0044] 具体地,在确定出与特征图像匹配的图像后,可对匹配的图像模拟单击或者双击事件,即对能够模拟点击事件的控件对象模拟单击或者双击事件,并且在模拟点击之后,响应对应的单击或者双击事件。

[0045] 例如,智能电视上显示如图2所示的一款飞行游戏的画面,游戏手柄上包含按键A、B、X、Y、上、下、左、右等,其中,画面右侧的导弹的功能是对飞行器进行加速,若用户在智能电视上显示如图2所示的画面时,按下与飞行游戏的右侧导弹在手柄上对应的按键A,若确定出从智能电视的当前显示的视图中截取到的图像与按键A对应的特征图像相似度大于0.8,则对截取到的图像模拟点击事件,即对飞行器相对应的能够模拟点击事件的控件对象模拟点击事件,并根据该图像对应的功能响应点击事件即对图2中的飞行器进行加速。

[0046] 上述智能设备的控制方法实施例,根据智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号从预先保存的按键与图像信息的对应关系中获取操控装置被触发按键对应的图像信息,并根据图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像,以及对匹配的图像模拟点击事件,解决了移动终端触屏方式的应用程序移植到智能电视系统后,不支持手柄操作需要修改应用程序代码的问题,减少了应用程序的开发成本,使用户可以通过操控装置操控APP。

[0047] 为了实现上述实施例,本申请还提出一种智能设备的控制装置。

[0048] 图4是本申请一个实施例的智能设备的控制装置的结构示意图,如图4所示,该装置包括:接收模块100、获取模块200、确定模块300和点击模块400。其中:

[0049] 接收模块100用于接收上述智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号;获取模块200用于根据上述按键信号,从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取上述操控装置被触发按键对应的图像信息;确定模块300用于根据上述图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像;以及点击模块400用于对上述匹配的图像模拟点击事件。

[0050] 在该实施例中,以智能设备为智能电视为例进行描述,其中智能电视的系统可为安卓(Android)系统,还可为互联网操作系统IOS(Internetnetwork Operating System),对于智能电视的操作系统该实施例不做限定。

[0051] 上述操控装置为可对智能设备进行控制的装置,并且控制装置中包含多个按键,每个按键对应这不同的按键值。具体地,监控智能设备的操控装置中的按键是否被触发,若监控到操控装置中的按键被触发,则接收模块100接收智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号。

[0052] 上述对应关系与应用程序APP的标识对应,上述获取模块200具体用于:获取上述智能设备当前显示的画面对应的APP的标识,并根据上述标识,从与上述标识对应的对应关系即从预先保存的按键与图像信息的对应关系中,获取上述被触发按键对应的图像信息。

[0053] 在上述图像信息包括特征图像时,上述确定模块300具体用于:根据上述特征图像,从当前显示的视图中确定出与上述特征图像匹配的图像。

[0054] 在上述图像信息包括特征图像以及上述特征图像在智能设备屏幕中的位置信息时,上述确定模块300具体用于:根据上述位置信息获取上述智能设备当前显示的视图中对应位置的图像;确定获取到的图像中与上述特征图像匹配的图像。

[0055] 为了用户可以从预先保存的按键与图像信息的对应关系中获取操控装置被触发按键对应的图像信息,如图5所示,上述装置还可以包括显示处理模块500,该显示处理模块500用于在上述获取模块200获取上述操控装置被触发按键对应的图像信息之前,显示设置上述对应关系的引导界面,接收上述用户对上述引导界面上选择的图像输入的按键,保存上述按键和上述图像的图像信息的对应关系;或,显示设置上述对应关系的引导界面,上述引导界面包括按键与图像信息的初始对应关系,接收上述用户对上述初始对应关系的修改指令,并保存修改后的上述按键和上述图像的图像信息的对应关系。通过显示处理模块500可方便用户根据自己的需要设置或者修改按键与图像的图像信息的对应关系,满足了用户的个性化需求。其中,该初始对应关系可以是系统自动生成的对应关系,也可以是已被用户修改过的对应关系。

[0056] 若图像信息中仅包含特征图像,在显示处理模块500保存按键和特征图像的对应

关系之前,还可基于不同的特征提取方式从当前APP中提出对应的特征图像,并将按键和特征图像的对应关系进行保存。

[0057] 若图像信息中包括特征图像及特征图像在智能设置屏幕的位置信息,在保存按键和特征图像在智能设置屏幕的位置信息的对应关系之前,还可基于不同的特征提取方式从当前APP中提取特征图像及特征图像在智能设备屏幕中的位置信息。

[0058] 需要说明的是,显示处理模块500在保存按键与图像信息的对应关系时,还可以获得当前引导界面对应的应用程序的标识,并在保存按键和图像的图像信息的对应关系时,保存当前应用程序的标识,通过保存应用程序的标识以对不同应用程序的按键与图像信息的对应关系进行区别。

[0059] 上述对应关系中的图像信息对应的图像包括:能够响应点击事件的控件对象对应的图像。

[0060] 上述点击模块400具体用于:对上述控件对象模拟点击事件。

[0061] 另外,上述装置还可以包括响应模块600,响应模块600用于在上述点击模块400对上述匹配的图像模拟点击事件之后,响应上述点击事件。

[0062] 包含接收模块100、获取模块200、确定模块300和点击模块400的智能设备的控制装置控制智能设备的过程可参见图1,此处不赘述。

[0063] 上述智能设备的控制装置实施例,通过接收模块接收智能设备的操控装置发送的被触发按键的按键信号,获取模块根据键信号从预先保存的按键与图像信息的对应关系中获取被触发按键对应的图像信息,确定模块根据图像信息从当前显示的视图中确定匹配的图像,以及点击模块对匹配的图像模拟点击事件,由此,解决了移动终端触屏方式的应用程序移植到智能电视系统后,不支持手柄操作需要修改应用程序代码的问题,减少了应用程序的开发成本,使用户可以通过操控装置操控APP。

[0064] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0065] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0066] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本申请的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本申请的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0067] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为是用

于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),随机存取存储器(RAM),只读存储器(ROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。

[0068] 应当理解,本申请的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0069] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0070] 此外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读存储介质中。

[0071] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

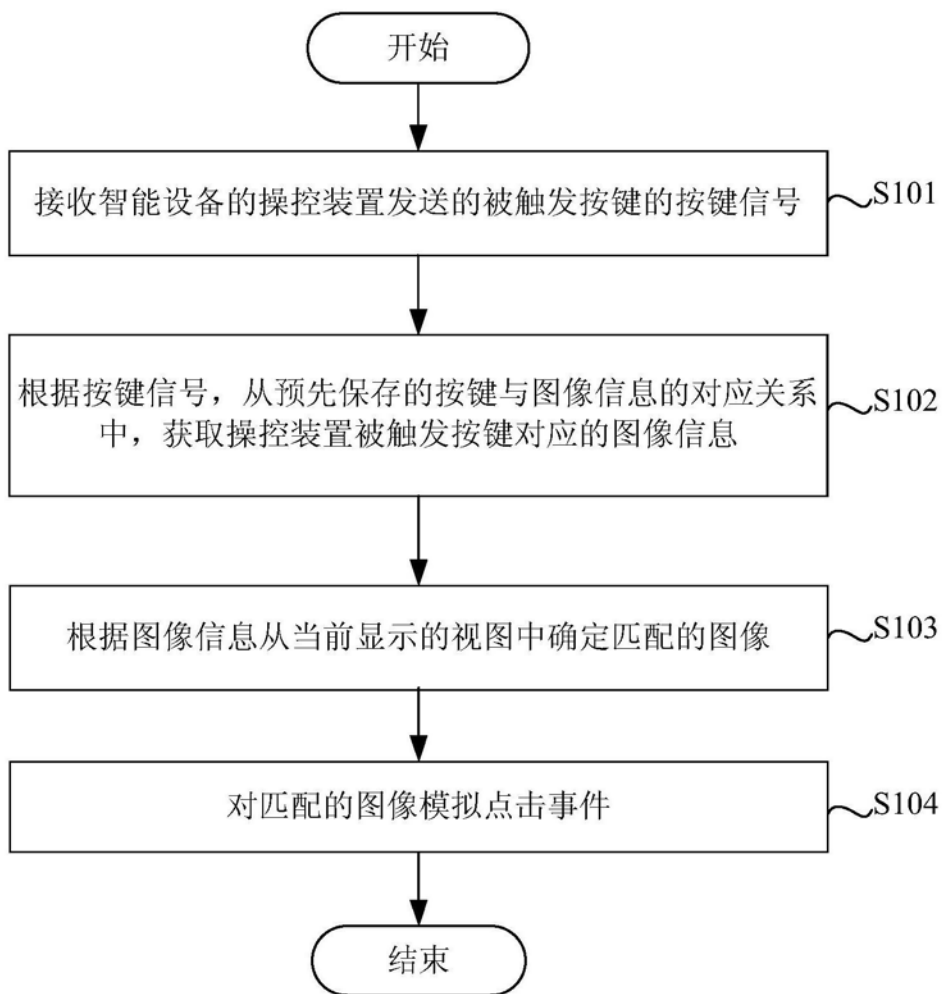


图1

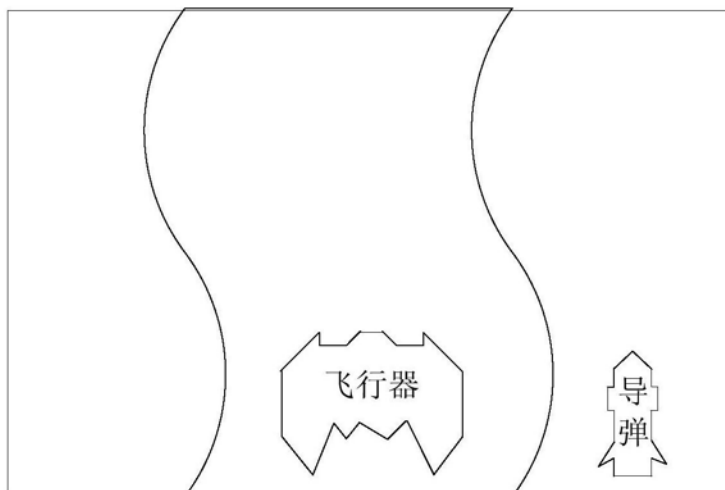


图2

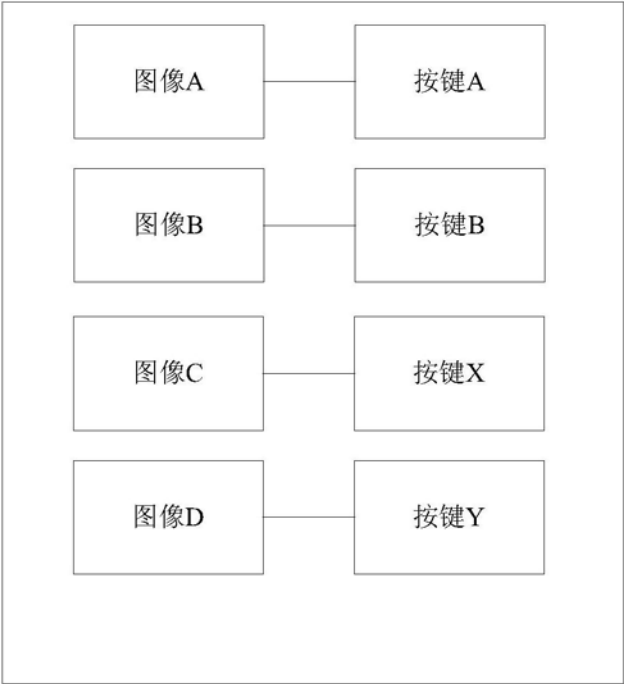


图3a

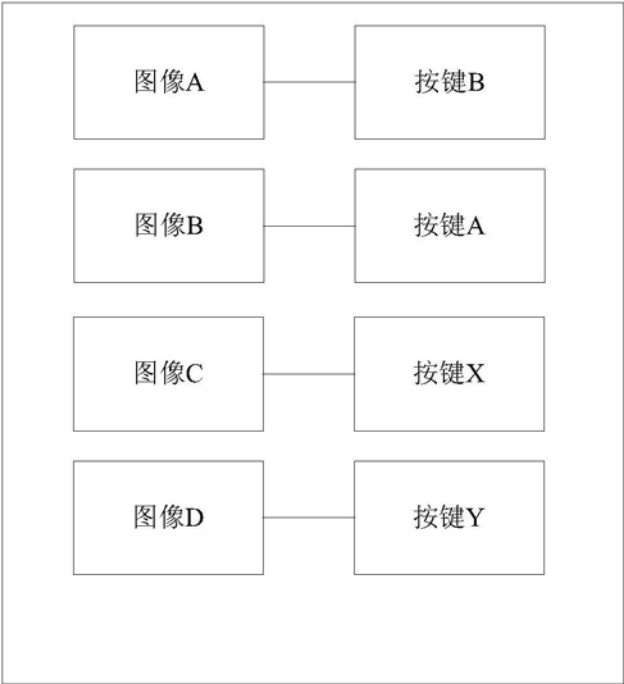


图3b



图4



图5